Beitrag zur Casuistik

der

primären Bindegewebstumoren

des Magendarmkanales

im Anschluss an einen Fall von verkalktem Fibrom des Magens mit Divertikelbildung desselben.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Georg Wilde

appr. Arzt

aus Münsterberg (Schlesien).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

WÜRZBURG.

Paul Scheiner's Buchdruckerei (Dominikanergasse 6).

1899.

Referent:

Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Rindfleisch.

Die der Bindegewebsreihe angehörigen primären Neubildungen des Magendarmkanals müssen als verhältnismässig seltene Erscheinungen bezeichnet werden. Es gilt dies sowohl für die gutartigen Formen dieser Geschwülste, die Fibrome, Lipome und Myome als auch für die bösartigen, die Sarkome. Die Lehrbücher der pathologischen Anatomie handeln die primären Bindegewebsgeschwülste des Magendarmkanals nur kurz ab; insgesammt betonen sie aber die Seltenheit dieser Tumoren. In der Litteratur finden sich die wenigsten Angaben über Fibrome, dann über Lipome und Myome, zahlreicher sind sie über die primären Sarcome, nicht als ob diese soviel häufiger wären als die gutartigen Bindegewebsneubildungen, sondern weil sie neben dem pathologisch-anatomischen auch ein klinisches Interesse darbieten und deshalb eine öftere Beschreibung erfahren haben.

Als Beweis für die Seltenheit der Bindegewebstumoren am Magendarmkanal mag auch gelten, dass *Tilger*[1] in dem Sectionsjournal des pathologisch-anatomischen Institutes zu Genf, das 3500 Autopsien umfasste, nur 14 Fälle von Bindesubstanzgeschwülsten nicht maligner Natur am Digestionsapparat aufzufinden im Stande war, und nur eine maligne Bindesubstanzgeschwulst, ein Sarcom. Von den 14 Fällen betreffen 3 reine Myome, alle von Erbsengrösse, alle

im submucösen Gewebe der vorderen Magenwand sitzend; 3 Fibromyome, ebenfalls von Erbsen- bis Bohnengrösse und ebenfalls der vorderen Magenwand angehörig; 7 reine Fibrome, darunter 2 Fälle von papillären, fibromatösen, der Pylorusregion angehörigen Zottengeschwülsten, und 5 Fälle von tuberösen, durchweg subserösen Fibromen von Erbsen- bis Haselnussgrösse, alle der vorderen Wand des Magens aufsitzend und meist der Cardia oder der grossen Curvatur benachbart. Hierzu kommen noch 2 Fälle von submucösen Lipomen der Pylorusgegend.

Die in der Litteratur angegebenen Fälle von Fibromen des Magendarmkanals betreffen nur kleine Tumoren, deren Grösse nicht über die einer Haselnuss hinausgeht. Ich will nun die Beschreibung eines Magenfibroms folgen lassen, welches im hiesigen pathologischen Institute beobachtet und mir durch die Güte des Herrn Geheimrats Prof. Dr. v. Rindfleisch zur Bearbeitung überlassen wurde, das sich schon durch seine Grösse vor den bisher beschriebenen auszeichnet, aber auch sonst noch genug des Interessanten bietet. Das Präparat stammt von einem ca. 8 jährigen Knaben, über dessen Krankengeschichte und Todesursache mir nichts bekannt geworden ist.

Macroscopisch lässt sich an dem Präparate folgendes wahrnehmen: Ziemlich unmittelbar von der Einmündungsstelle des Ösophagus aus ist der Magen an der Cardia zu einem Divertikel ausgezogen, an dessen äussersten Ende eine Geschwulst von über der Grösse eines Hühnereies sich befindet, die mit dem Magen durch einen soliden Stiel von ungefähr 2 cm Länge und 1 mm Durchmesser verbunden ist. Beim

Ansatz an den Tumor strahlt der Stiel fächerartig aus und geht dann allmählich in die den Tumor überziehende Haut über. Macroscopisch erscheint der Stiel als eine direkte Fortsetzung der Serosa des Magens. Die Geschwulst selbst hat eine längliche, annähernd eiförmige Gestalt, besitzt eine stark höckerige Oberfläche; zwischen den zahlreich vertretenen grossen und kleinen Höckern verlaufen unregelmässig Rinnen. An einer Stelle bemerkt man eine Vertiefung von geringer Ausdehnung, deren Grund von blauschwarzer Färbung erscheint. Der Tumor ist an allen seinen Teilen mit einer mattglänzenden Haut überzogen, in welcher ziemlich zahlreiche, helle und dunklere Gefässe verlaufen, meist entlang der oben erwähnten Furchen; einige dieser Gefässe lassen sich bis in den Tumorstiel hinein verfolgen. Im allgemeinen fühlt sich der Tumor knochenhart an, doch sind bei genaueren Zutasten nicht alle seine Teile von gleich harter Consistenz. Die Ansatzstelle des Tumorstieles an diesen sowie ihre Umgebung ist erheblich weicher und lässt sich mit dem Finger bequem eindrücken. Ohne scharfe Grenze geht dann dieser weniger consistente Teil in den sonst brettharten Tumor über. Entgegengesetzt diesem weicheren Teile des Tumors befindet sich noch eine kleine Erhebung, die zwar sich härter anfühlt als der eben beschriebene Teil, jedoch einem starken Fingerdruck nachgiebt und dabei ein Crepitieren hören lässt. Die Farbe des ganzen Tumors ist eine blassgelbliche mit Ausnahme der Stellen von weicherer Consistenz, die ein mehr rötliches Aussehen zeigen.

Nach Aufschneiden des Magens sieht man von innen her den Divertikel genauer. Er erscheint trich-

terförmig und sehr lang ausgezogen; an seine Spitze setzt sich der Tumorstiel an. Die Schleimhaut zeigt an dieser Stelle keine Veränderung, auch mit der Sonde lässt sich eine Verbindung der Magenhöhle mit dem Tumorstiele nicht nachweisen. Die Magenwand, am Pylorus noch von normaler Dicke, wird nach dem Divertikel hin immer dünner, bis sie in nächster Nähe desselben beinahe durchsichtig erscheint. In einer Entfernung von 2½—3 cm von der Ansatzstelle des Tumorstieles an die Magenwand nach der Cardia zu sitzt in der hier bereits sehr dünnen Magenwaud, zwischen Serosa und Mucosa, ein etwa hirsekorngrosses Knötchen von weicher Consistenz, das durch die Serosa mit rötlicher Farbe durchschimmert.

Zwecks microskopischer Untersuchung wurde der grosse Tumor zunächst in Entkalkungsflüssigkeit gelegt, der einige Tage hindurch 15 Tropfen Salzsäure hinzugefügt wurden, dann in 96% Alkohol, darauf in absoluten Alkohol und endlich in eine Mischung von Äther und Alkohol zu gleichen Teilen. Das eben beschriebene kleine Knötchen wurde exstirpirt, zunächst in absoluten Alkohol eingelegt, dann in eine Mischung von Äther und Alkohol zu gleichen Teilen, darauf in dünnes und endlich dickes Celluloidin.

Die mikroskopische Untersuchung hat folgendes Ergebnis:

Wie so oft können wir auch hier an der jüngeren, kleineren Geschwulst die Natur des Gesammttumors besser erkennen, als an dem grösseren, durch anderweitige Metamorphosen gänzlich veränderten Haupttumor. Betrachten wir daher zunächst den kleinen

Tumor bei schwacher Vergrösserung, so springt uns hier vor allem eine sehr verschiedene Färbung in die Augen, welche der Tumor in den verschiedenen Teilen darbietet. Derselbe ist mit einem Worte blaugefleckt durch die Hämatoxilinfärbung, und das heisst nichts anderes, als dass eine partielle Verkalkung vorliegt. Denn es ist eine hinreichend bekannte Thatsache, dass alles verkalkte oder verkalkt gewesene Gewebe die Hämatoxilinfärbung mit grosser Begierde annimmt, so zwar, dass eine scharfe, dunkle blaue Linie diese Gewebsteile umzieht. Selbst einzelne Krystalle von Kalkspat, die wir in den Nieren eingebettet finden markiren sich durch diese marginale Blaufärbung durch Hämatoxilin sehr schön. Mithin erkennen wir hier sehr leicht, dass die Ursache der macroscopisch evidenten Verhärtung an den meisten Stellen der Geschwulst auf Kalkablagerung beruht. Ob es sich um eine wirkliche Verknöcherung oder nur um eine Verkalkung handelt, darüber wird uns die feinere Analyse des Tumors belehren.

Das Parenchym des Tumors besteht durchweg aus recht breiten, schwachwellig verlaufenden Fasern; nirgends ist an diesen Fasern auch durch die stärksten Färbemittel tincturiell ein Kern nachzuweisen, nur hie und da sieht man kleine Gruppen dunkelgefärbter Kernchen, die in ihrer Lage zwischen den Fasern wohl als Überreste von Zellen angesprochen werden können. Somit bliebe die Frage, mit was für einer Art von Fasern wir es hier zu thun haben, unerledigt, wenn nicht an einzelnen Stellen Fascikel existierten, die man etwas weiter microscopisch auflösen kann. Man kann wahrnehmen, dass sie aus dicht gedrängten, langen, spindelförmigen Zellen zu-

sammengesetzt sind. Ich halte diese Zellen für jüngere Teile des Tumors, demnach hätten wir es mit einem histioiden Tumor der Bindesubstanzreihe zu thun, und derselbe wäre im Ganzen und Grossen den Fibromen anzuschliessen. Allerdings hat der Haupttumor namentlich so bedeutende Umwandlungen seines Innern erfahren, dass er auf den ersten Blick kaum als ein Fibrom imponieren konnte. Erweichungen haben zu Bildung von Erweichungscysten geführt, die meisten Teile des Tumors zeigen Verhärtungen. Beschäftigen wir uns mit diesem letzteren etwas näher, so finden wir, dass zweierlei vorliegt, nämlich erstens eine einfache Verödung der spindelförmigen Gebilde und der eigentlich ausgebildeten Fasern. Hier sind die Kalksalze in den spindelförmigen Zellen deponiert, die Form der Spindeln hat sich erhalten, und es ist auch nicht eine entfernte Ähnlichkeit mit Knochengewebe entstanden. Daneben aber finden sich verschiedene, wenn auch nur wenig umfangreiche Stellen, an denen sich etwas von einem Gewebe gebildet hat, was man von einem richtigen Knochengewebe schwer unterscheiden kann. Man sieht hier vor allen Dingen Kanälchen, die das verkalkte Parenchym umziehen und in ihrer ganzen Anordnung eine weitgehende Ähnlichkeit mit Haver'schen Kanälchen erkennen lassen. Das zwischen ihnen persistierende Parenchym stellt sich der äusseren Contour nach ganz so dar, wie die Bälkchen eines spongiösen Knochengewebes, so dass man bei flüchtiger Betrachtung ohne weiteres auf die Anwesenheit von richtigem Knochengewebe verfallen könnte. Erst wenn man ganz genau die Bälkchen in ihrem Zusammenhange mit der Nachbarschaft betrachtet, sieht man, dass diese hoch-

gradige Ähnlichkeit nur äusserlich ist. Die Bälkchen gehen direkt in das fibroide Parenchym über und erscheinen selbst als fibrös, und schwerlich ist ein einziges, richtiges Knochenkörperchen aufzufinden. Mithin haben wir es mit einer Annäherung der Geschwulst an den Bau der Knochensubstanz zu thun bei gleichzeitiger Verkalkung. Die Structur der Geschwulst hat sich in diesem Sinne geändert, aber nicht die Textur; das Gewebe ist das gleiche geblieben bei dieser indirekten wie bei der direkten Verkalkung.

Anschliessend an diesen Fall will ich eine Zusammenstellung von Bindegewebsgeschwülsten des Digestionsapparates folgen lassen, die es mir möglich war, in der Litteratur aufzufinden. Es mögen zunächst die Fibrome des Magendarmkanals erwähnt werden. Genauer beschrieben findet sich nur ein Fall von Fibroma ventriculi. *Lebert*[2] beobachtete ein solches bei einer sechzigjährigen Frau, die während ihres Lebens die Krankheitsymptome eines Magenkrebses zeigte. In der Submucosa des Magens fand sich ein, wie die microscopische Untersuchung zeigte, unzweifelhaftes Fibrom.

Die Statistik *Tilger's*[1] über Magenfibrome ist in der Einleitung bereits mitgeteilt worden.

Fibrome des Darmes sind ebenfalls nur wenige in der Litteratur ausführlicher beschrieben.

Krüger[3] hatte Gelegenheit, ein ungefähr erbsengrosses Fibrom von rundlicher Gestalt zu beobachten, das mit flacher Basis der Aussenseite des Darmes aufsass. Microscopisch zeigte sich der Tumor von einer sehr schmalen Kapsel umgeben, die aus gleichsam sich abplattenden Zellen bestand, deren Kerne zuweilen schwach tingiert waren; an einigen Stellen

hatte die Kapsel fast die Beschaffenheit fibrillären Bindegewebes. Über dem Tumor befand sich, getrennt von ihm durch eine Bindegewebsschicht, ein zweiter von 2 mm Durchmesser. Er lag mitten in der Muscularis und ragte bereits in das submucöse Bindegewebe hinein. Er besass keine Kapsel, sondern ging allmählich in das ihm zunächst liegende Gewebe über, dasselbe substituierend. Die Muscularis war an der betreffenden Stelle vollständig geschwunden. Die beiden Tumoren bestanden fast ausschliesslich aus dicht gedrängten, ungeordneten, spindelförmigen Zellen mit grossem ovalen Kerne. Das Protoplasma der Zellen war verhältnismässig gering. Auf Grund dieser Beobachtung kommt *Krüger* zu der Ansicht, dass es sich um junge Bindegewebszellen handelt und der Tumor demnach als ein Fibrom anzusprechen ist.

Als Ursache einer mehrere Zoll langen Invagination fand *Schaelzer*[4] ein hühnereigrosses Myo-Fibrom. Nähere Angaben fehlen in dem Berichte.

Sandberg[5] berichtet über einen Fall von Ileus bei einem 60jährigen Manne. Die Obduction zeigte eine 75 cm lange Invagination des Dünndarms, circa 1 m unterhalb des Pylorus; ausserdem war die invaginierte Parthie des Darmes um seine Achse gedreht. Ursache der Invagination war ein wallnussgrosser, weicher Tumor von blumenkohlartiger Form, der mit breiter Basis von der Schleimhaut des Darmes ausging. Die microscopische Diagnose wurde auf ein weiches, papillamatöses Fibrom gestellt.

Rubli[6] beschreibt in seiner Dissertation einen Fall von Fibromyxoma intestini tenuis bei einem 19jährigen Mädchen. Der durch Operation extirpierte

Tumor war nierenförmig, seine Convexität gegen das Darmlumen gerichtet. Seine Längsrichtung fiel mit der des Darmes zusammen. An der rückwärtigen Grenze des Zusammenhanges des Tumors mit der Darmwand präsentierte sich auf ihm ein halbkugellicher, kleinerer Tumor. Auf seiner Oberfläche zeigte der Tumor mehrere Erhabenheiten von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu einer Erbse und einige unregelmässige Excoriationen. Der Tumor von dünner, stark gespannter Mucosa überzogen, war von gleichmässig elastischer Consistenz und erreichte fast Fibromhärte. Die Schnittfläche war glänzend, vollkommen gleichmässig, von hellgelblicher Farbe und saftarm. Bei der microscopischen Untersuchung zeigte sich ein specifisches Tumorgewebe, das an der Stelle der Submucosa, also zwischen der Muscularis des Darmes und der Muscularis mucosae lag. Nach beiden Seiten hin war jedoch das Tumorgewebe nicht scharf begrenzt. Die Tunica propria war nicht an der Neubildung beteiligt, jedoch in anderer Weise verändert, indem die Zotten durch die enorme Spannung, welche die Neubildung hervorgerufen hatte, vollständig verstrichen waren. In dem Tumor selbst wechselten Stellen aus reinem Myxomgewebe mit solchen aus fibrillären Bindegewebe ab.

Die Lipome sind am Magen selten beobachtet worden, während sie am Darme häufiger vorkommen, freilich immerhin auch noch zu den Seltenheiten gehörend.

Ein Lipoma unilobulare submucosum ventriculi ist in *Virchow's*[7] Abhandlung über „die krankhaften Geschwülste“ abgebildet. Nähere Angaben fehlen.

Cruveilhier[8] sah einen mit Lipomen ganz übersäten Magen. Eine grosse Anzahl polypöser Wucherungen von verschiedener Form und Ausdehnung erhoben sich von der Schleimhautfläche. Die meisten hatten ihren Sitz an der Cardia, eine am Pylorus, und zwar in der Submucosa.

Ein Lipoma polyposum jejuni von 6 cm Länge, das in das Darmlumen hineinragte, bildet *Virchow*[7] im 1. Bd. seiner „Gechwülste“ ab. Daselbst führt er auch einen Fall von *Sangelli*[7] an, wo im Colon descendenz zwei submucöse Lipome sassen, eines hühnereigross und gestielt, und wo dadurch Invagination und schliesslich Prolapsus erfolgt war.

Clos[9] beschreibt ein Lipoma intestini, das im unteren Teile der Flexura sigmoidea in einem invaginierten Darmstücke einer 43jährigen Frau gefunden wurde. Die Geschwulst, von dem Umfange einer grossen Orange, sass der Rectalwand ziemlich beweglich, wie der Schlägel einer Glocke, auf. Sie war von intakter Schleimhaut überzogen und bestand aus einem bindegewebigen, mit zahlreichen Fettzellen ausgefüllten, etwas blutreichen Netzwerk.

Castelain[10] beobachtete den Abgang eines Lipoms per anum bei einem 43 jährigen Manne. Der Tumor war oval, 12 cm lang, 6 cm dick, von fester Konsistenz, an der Oberfläche von lappigem Bau und umgeben von einer ziemlich festen Kapsel. An seinem Ende befand sich ein 2—3 cm langer, ziemlich dünner Stiel. Microscopisch erweist sich die Geschwulst als aus Fettgewebe mit einigen Bindegewebsfasern und Gefässen bestehend.

Einen ähnlichen Fall, der einen 51 jährigen Patienten betrifft, sah *Albrecht*[11]. Auch hier wurde

der Tumor per anum entleert, der eine birnförmige Gestalt besass und in einen dünnen Stiel auslief. Die Länge der Geschwulst betrug 11 cm, wovon 3 cm auf den Stiel kommen, die grösste Breite 6 cm; die Dicke des Stiels war die eines Gänsekiels; er enthielt kein Fettgewebe. Die Oberfläche des Tumors war glatt, sammetartig, seine Konsistenz weich elastisch. Wie die microscopische Untersuchung zeigte, war der Hauptbestandteil der Geschwulst Fettgewebe; die Kapsel wurde durch einen Teil des Darmes gebildet, von dem Tunica propria, Muscularis mucosae und Submucosa zu erkennen waren. Der wahrscheinliche Sitz der Geschwulst war das Colon.

Tuffier[12] teilt folgenden Fall mit: Die Sektion ergiebt eine 6 cm lange Invagination des S Romanum in das Rectum. Ein birnförmiges, orangegrosses Lipom, mit seiner höchsten Stelle am unteren Teile der Flexura befestigt, war von der Submucosa ausgegangen und ragte, von der intacten Schleimhaut überzogen, als gestielte Geschwulst in das Darmlumen. Sie hatte beim Herabrücken das S Romanum invaginiert, und zwar so, dass das Orificium der invaginierten Darmparthie intra vitam nicht gefunden werden konnte.

Meckel[13] sah ein Lipom am Zwölffingerdarm und eines im Grimmdarm.

Morel[14] sah eine Frau nach längeren Beschwerden ein voluminöses Lipom aus dem After entleeren.

Unter den Leiomyomen des Darmkanals sollen nach *Virchow* die des Magens am häufigsten sein. Hier sollen die Myome grosse Geschwülste bilden, welche entweder als innere oder submucöse Myome die Schleimhaut vor sich herschieben und mehr das

Aussehen eines harten Polypen zeigen — oder als äussere oder subseröse Myome sich in das seröse Gewebe drängen und allmählich von der Serosa umkleidet über die äussere Oberfläche des Magens hervortreten.

Rokitansky[15] beschreibt in seinem Handbuch erbsen- bis bohnengrosse Myome als verschiebbare Knötchen im submucösen Zellgewebe, besonders in der Nähe der Cardia und an der kleinen Curvatur.

Förster[16] beobachtete zwei runde, 4—5 Linien dicke, scharf umschriebene Myome, welche von der Muscularis ausgingen und nach innen vorragten, indem sie die Schleimhaut vor sich herwölbten.

Virchow[17] schildert drei Fälle von grösseren Magenmyomen in den „krankhaften Geschwülsten."

Vogel[18] beobachtete ein Myom des Magens an der kleinen Curvatur gegen die Cardia hin von der Grösse und Form einer Mandel in der Muskelhaut.

Kunze[19] fand einen der Magenwand aufsitzenden, mässig festen, blutreichen Tumor von 10 cm Länge, 7 cm Breite, einem Gewichte von 251 gr und von eiförmiger Gestalt. Die microscopische Diagnose lautete auf ein subseröses Leiomyom.

Die Übergangsformen der Myome in die Sarcome sind bei den Sarcomen des Magens aufgeführt.

Von den sehr seltenen Myomen des Darmes habe ich in der Litteratur nur 3 Fälle ausführlicher beschrieben gefunden.

Das erste, von *Förster*[20] geschilderte, wurde bei der Leiche eines 70 jährigen Mannes gefunden. Es hatte seinen Sitz an der freien Seite des Ileum und prominierte mit seinem ganzen Umfang in die Bauchhöhle, sodass das Darmlumen nicht beengt war. Die

Geschwulst ging von der Muscularis aus, deren Faserbündel an der Basis in die Geschwulst continuierlich übergingen, sodass hier die letztere nicht ohne Verletzung der Muscularis entfernt werden konnte; von hier war sie auch nach aussen gewachsen, hatte das Peritoneum vor sich hergeschoben und war von diesem bedeckt. Abgesehen von der mit der Muscularis verschmolzenen Basis war die Geschwulst scharf umschrieben; ihre Oberfläche war glatt, die Schnittfläche glänzend, grauweisslich, faserig. Die microscopische Untersuchung zeigte, dass abgesehen von sehr zarten, den ganzen Tumor durchsetzenden Bindegewebszügen und den reichlichen Capillaren, kleinen Venen und Arterien die Hauptmasse der Geschwulst aus glatten Muskelfasern bestand, die zu grösseren und kleineren Bündeln angeordnet waren und sich mannigfach durchkreuzten. Die einzelnen Zellen waren sehr gross und übertrafen die der normalen Muscularis um das doppelte und dreifache. Trotzdem von *Förster* dieser von ihm beschriebene Tumor als Fibroid bezeichnet und auch von *Rubli* in seiner Dissertation als Beispiel eines solchen angeführt ist, möchte ich den Tumor doch auf Grund des microscopischen Befundes eher für ein Myom halten, weshalb ich diesen Fall auch hier unter den Myomen abgehandelt habe.

Der zweite in der Litteratur bekannte Fall von Darmmyom ist von *Nonne*[21] beschrieben worden. Es handelt sich um ein apfelgrosses Myom des Ileums, wegen seiner Grösse doppelt selten. Man fand bei der Sektion eine enorme Dilatation des Magens, der bis in das kleine Becken reichte, und des Duodenums. Am Übergange desselben in das Jejuno-

Ileum fand sich eine Intussusception des letzteren in das Duodenum, die durch den Tumor bedingt war, der sich bei der microscopischen Untersuchung als ein reines, glattzelliges Myom, ein Myoma laevicellulare, darstellte.

Gleichfalls wegen seiner Grösse doppelt selten ist das von *Lode*[23] beschriebene, mehr als faustgrosse subseröse Myom, das bei einem 61 jährigen Manne von einer Schlinge des Ileums ausgehend, gefunden wurde. Der höckerige Tumor war rechts mit der Darmbeinschaufel verwachsen, enthielt im Innern alte und frische Blutungen und verjauchte Stellen nebst eingedicktem Kote. Mit dem Darme hing der Tumor durch einen kurzen, hohlen Hals zusammen, sodass es sich um eine Art von Wandausstülpung handelt, welche durch Geschwulstwucherung der Ringmuskulatur kompliciert war.

Häufiger wie über die Fibrome, Myome und Lipome finden sich Litteraturangaben über die Sarkome des Magens und des Darmes. Nicht als ob diese Geschwülste vielleicht häufiger wären als die gutartigen Bindegewebsgeschwülste des Magendarmkanals — es wird im Gegenteil von allen Autoren die grosse Seltenheit der primären Sarcome des Magendarmkanals betont, — sondern es lassen sich die zahlreicheren Angaben in der Litteratur vielleicht dadurch erklären, dass die Sarkome als bösartige Geschwülste auch klinische Erscheinungen machen und so neben dem pathologischen Anatomen auch den internen Mediziner interessieren, im Gegensatz zu den meisten kleinen, gutartigen Bindegewebsgeschwülsten, die in der Mehrzahl der Fälle ein klinisches Interesse nicht

bieten und auch leicht dem Auge des pathologischen Anatomen wegen ihrer Kleinheit bei der Sektion entgehen können. Die Lehrbücher der pathologischen Anatomie erwähnen ebensowenig wie über die gutartigen Tumoren des Magendarmkanals etwas Ausführliches über die bösartigen, die Sarcome; sie berichten meist nur kurz von der Seltenheit dieser Geschwülste am Verdauungsapparat. *Virchow*[17] geht in seinem Buche: „die krankhaften Geschwülste" etwas näher auf die Sarcome des Magens und Darmes ein. Zunächst spricht er von den Melanosarcomen: „Auch die andern Organe des chylopoetischen Systems sind der primären Melanose wenig ausgesetzt. Nur am Mastdarm ist das melanotische Sarcom als Primärleiden sicher beobachtet, was um so bemerkenswerter ist, als dies gerade eine der Prädilectionsstellen beim Pferde ist. Dagegen sind Metastasen auf Magen und Darm, sowohl bei Melanosen der Haut als bei denen des Auges, nicht selten." Etwas später schreibt derselbe Autor im obigem Werke, nachdem er zuvor die Seltenheit der primären Sarcome des Uterus betont hat: „Noch weit seltener leidet die Schleimhaut der Digestionsorgane durch primäre Sarkombildung. Man muss natürlich davon absehen, dass in secundärer Weise von der Nachbarschaft aus, Sarcome heran- und hereinwachsen. Das sieht man bei den Retroperitonealsarcomen in ähnlicher Weise, wie bei den Retropharyngealsarcomen. Auch metastatische Sarcombildung kommt abgesehen von der Melanose nur selten vor. Von primärer Sarcombildung scheint hauptsächlich der Magen und der Mastdarm zu leiden. Am Magen kommt eine ausgezeichnet fungöse Form vor, die sich

vom Krebs durch ihre geringe Neigung zur Verschwärung und ihr Vorkommen bei jugendlichen Individuen, von einfach hyperplastischen Geschwülsten durch die ausgedehnte Erkrankung aller Magenhäute unterscheidet. Denn sie durchdringt nach und nach die ganze Magenwand, wenngleich sie wahrscheinlich von der Schleimhaut ausgeht. — Vom Rectum beschreibt *Rokitansky* ein Carcinoma fasciculatum, dessen Abbildung ein deutliches Spindelzellensarkom anzeigt. Die Beobachtung ist um so interessanter, als dieselbe Lokalität die einzige, bis jetzt bekannte ist, wo primäre Melanose an den Digestionsorganen vorkommt."

Was nun zunächst die Sarcome des Magens anlangt, so kann als Beweis für die Seltenheit ihres Vorkommens die Mitteilung von *Tilger*[1] dienen, dass er in den Sektionsjournalen des Genfer pathologisch-anatomischen Instituts, die 3500 Autopsien umfassten, nur einen Fall von primären Sarcom des Magens aufzufinden imstande war, der mit absoluter Sicherheit als primärer Magentumor zu constatieren war und zufällig bei einer Autopsie gefunden wurde. *Tilger* giebt an der Hand dieses von ihm näher beschriebenen Falles eine Zusammenstellung der ihm bekannten Litteratur über primäres Magensarcom, der ich einiges entnehmen will. Nach ihm erwähnt *Orth*[24] zwei Fälle von primären, nicht combinierten Sarcom des Magens. Der erste, von *Wickham Legg*[25] publicierte, Fall stammt von einem 17 jährigen Mädchen und betrifft ein Rundzellensarcom der Pylorusregion. Die Magenwandung war im Bereiche der erkrankten Parthie 2 Zoll dick, von ihren normalen Bestandteilen waren nur noch hie und da Reste von Muskel-

fasern vorhanden, die zwischen den Rundzellen verstreut waren. Der Tumor war mit Leber, Netz und anderen benachbarten Geweben verwachsen. Nach diesem Befunde kann es sich aber auch sehr wohl um ein secundäres Sarcom des Magens handeln, da infolge der Verwachsungen wohl die Ausgangsstelle des Tumors nicht mit absoluter Sicherheit zu ermitteln war.

In dem anderen, von *Hardy*[26] mitgeteilten Falle, der eine 45 jährige Frau betrifft, erwies die Autopsie einen harten, weisslichen, wenig vascularisierten, äusserlich an einen Scirrhus erinnernden Tumor der grossen Curvatur, der auf dem Durchschnitte das Aussehen eines „Sarcome fasciculé" darbot. Da aber eine histologische Untersuchung dieses Falles nicht vorgenommen wurde, kann es sich auch um eine scirrhöse Neubildung gehandelt haben.

Caylay[27] teilt in der Pathological society Transactions einen Fall von Rundzellensarcom mit, das fast den ganzen Magen occupierte und mit ausgedehnter Ulceration der Magenschleimhaut und mit Beteiligung einiger Lymphdrüsen an der kleinen Curvatur combiniert war.

In der *Billroth*'schen Klinik wurde ein Fall von kinderkopfgrossem, central erweichtem Sarcom erfolgreich operiert.

Pery und *Shaw*[28] fanden bei der Untersuchung von 50 malignen Tumoren aus der Sammlung des Guy's Hospital in London 4 Fälle von primären Magen-Rundzellensarcom. Zwei von diesen Fällen betreffen ältere, zwei jugendliche Personen. Die Tumoren sassen in der Regiopylorica des Magens; zwei von ihnen erstreckten sich eine Strecke weit in das Duodenum hinein, bei

einem fanden sich Metastasen im Peritoneum und der rechten Nebeniere, ein Tumor war scharf von der gesunden Partie des Magens abgegrenzt; bei ihm fanden sich zahlreiche peritoneale Adhäsionen, aber nirgends Metastasenbildung. Diesen vier Fällen eigentümlich ist die geringe Beteiligung der Mucosa am Krankheitsprocess, während die Submucosa stark verdickt und mit Sarcomzellen infiltriert erschien, die sich in die Muscularis hinein erstreckten und das Muskelgewebe zum Schwund brachten. Die Serosa erschien durchweg verdickt; im subserösen Gewebe fanden sich ebenfalls zahlreiche Sarcomzellen.

Einen Fall von Spindelzellensarcom teilt *Weissblum*[29] mit. Bei der Sektion der 47 jährigen Patientin fand sich im Magen etwas unterhalb der Cardia nahe der kleinen Curvatur ein zerklüfteter, wallartig erhabener Tumor mit derben Rändern mit etwa 70 mm Durchmesser und 15 mm Höhe, der auf den ersten Anblick den Eindruck eines Carcinoms machte. Die microscopische Untersuchung stellte jedoch ein Spindelzellensarcom fest, dessen Zellen sich durch besondere Länge und Zartheit auszeichnete. Metastasen fanden sich in der Leber, dem Mesenterium, dem Mesacolon und einigen Retroperitonealdrüsen.

Ein zweiter, von *Malvoz*[30] untersuchter Fall von Spindelzellensarcom betrifft eine 78jährige Frau, bei der die Autopsie einen der kleinen Magencurvatur reiterartig aufsitzenden Tumor ergab, der sich zwischen die Blätter des Ligamentum hepato-gastricum hinein erstreckte und bis dicht an den linken Leberlappen hinanreichte, ohne indess in die Substanz der Leber einzudringen. Auf dem Durchschnitt stellte der beschriebene Tumor ein hartes, graurötlich gefärb-

tes, stellenweise verkalktes Gewebe dar, das fächerige Anordnung darbot und im Centrum eine buchtige, mit coaguliertem Blut gefüllte Höhle einschloss. Die microscopische Untersuchung erwies den Tumor als ein zellenreiches, grosszelliges, reich vascularisiertes Spindelzellensarcom, das stellenweise, wenn auch in sehr kleiner Quantität fibröses Gewebe enthielt.

Dreyer,[31] der in seiner Dissertation eine Reihe von Magensarcomen beschreibt, kann als unzweifelhaft primäre Magensarcome nur 2 Fälle anführen; in dem ersten handelt es sich um eine sarcomatöse Erkrankung des Pylorus, die *Habershon* 1871 beschrieb, und bei der die Schleimhaut, sowie alle übrigen Organe an dem Krankheitsprocess nicht beteiligt waren; der zweite ist der oben beschriebene Fall von *Weissblum.* Von den oben angeführten Fällen möchte ich als unzweifelhaft primäre Sarcombildung des Magens nur den einen von *Perry* und *Shaw* angeführten Fall bezeichnen, bei welchem eine scharfe Abgrenzung des Tumors gegenüber der gesunden Parthie des Magens bestand und Metastasen nicht zu finden waren, und den von *Malvoz* mitgeteilten, wo eine sarcomatöse Veränderung irgend welcher Gewebe ausserhalb des Magens nicht aufzufinden war. In allen den Fällen, die mit Sarcomatose benachbarter Lymphdrüsen und anderer Organe einhergehen, ist immer die Frage schwer zu beantworten, ob man es wirklich mit einem primären Magensarcom zu thun hat. Besonders bei den an der kleinen Curvatur sitzenden Sarkomen mit Beteiligung der gastrischen Lymphdrüsen wird immer sorgfältig abzuwägen sein, ob der Primärsitz des Tumors nicht in den anliegenden Lymphdrüsen zu suchen ist, da er-

fahrungsgemäss von hier aus Sarcome relativ häufig in den Magen eindringen, während umgekehrt nur sehr selten die retroperitonealen Lymphdrüsen vom Magen aus beteiligt werden.

Ein Sarcoma ventriculi primarium, bei welchem Metastasen nirgends zu entdecken waren, ebensowenig sarcomatöse Entartung eines anderen Organes, beschreibt auch *Fr. Krüger*.[32] Die Neubildung sass in der Submucosa und griff auf die tunica propria über, die muscularis mucosae fast verschonend. Von der Submucosa sandte der Tumor Stränge von ungleicher Breite in die Muscularis, die bedeutend hypertrophiert war, hinein, und anastomosierten die einzelnen Stränge durch schmale Streifen von Zellanhäufungen.

An die oben angeführten Fälle von reinem Sarcom des Magens will ich nun noch die mir aus der Litteratur bekannten Angaben über Mischgeschwülste anreihen, bei denen der Magentumor zwar zum Teil aus sarcomatösem Gewebe bestand, bei denen aber daneben das Gewebe des Grundstockes, aus dem heraus das Sarcom sich erst entwickelt hatte, des Myoms oder Fibroms, noch deutlich zu erkennen war. Einen ausgezeichneten Fall dieser Art teilt *Brodowsky*[33] mit. Das von ihm beschriebene Präparat, das von einem 57jährigen Manne stammt, ist ein Myosarcom des Magens von ungeheuerer Grösse von secundären Myosarcomen der Leber. Fast die ganze Bauchhöhle war von der ovalen Geschwulst eingenommen, die ungefähr 12 Pfund wog und eine Länge von 30—40, eine Dicke von ungefähr 12, eine Breite von ungefähr 16 cm hatte und im Allgemeinen ziemlich derbe war. Die Geschwulst stand in inniger Verbindung mit der grossen Curvatur des nach unten

dislocierten Magens, und lag zwischen den so zu sagen auseinandergedrängten Blättern des Netzes, welche nur an einzelnen beschränkten Stellen mit der Geschwulst erwachsen waren. Durchsetzt war der Tumor von Höhlen von verschiedener Grösse, die stellenweise miteinander in Verbindung standen. Die Schnittfläche der Neubildung zeigte sich glänzend, grauweisslich, gesprenkelt mit einer zahllosen Menge dunkelroter Flecken von verschiedener Grösse und unregelmässiger Form und besäet mit kleinen, graublassrötlichen Körnern. Bei der Untersuchung des Magens fand man an der grossen Curvatur unweit des Fundus an der Befestigungsstelle der Geschwulst am Magen gerade ein handgrosses, sehr unregelmässiges Geschwür der Schleimhaut, dessen Ränder aufgeworfen und ziemlich hervorragend waren, dessen Boden uneben, sinuös und ziemlich hart war. Auf dem Durchschnitte stellte die degenerierte, dem Geschwür entsprechende Magenwand und die beschriebene Geschwulst ein einziges Ganze dar: nirgends war eine Communikation zwischen den erwähnten Höhlen und den sinuösen Vertiefungen des Geschwürs zu finden, welche gleichfalls den Eindruck machten, wie wenn sie kleine Höhlen gewesen wären, die sich an dem in die Magenhöhle hineinragenden peripherischen Teil der Geschwulst befunden und sich in diese Höhle geöffnet hätten. In der Leber fanden sich einige, scharf vom Lebergewebe abgegrenzte Knoten, von denen der grösste den Umfang eines Apfels erreichte. Alle diese Knoten zeigten dieselbe Beschaffenheit wie die grosse Geschwulst. Die microscopische Untersuchung ergab, dass der grösste Teil der Geschwulst aus glatten Muskelfasern be-

stand. Im Übrigen hatte der Tumor den Bau eines Spindelzellensarkoms. Sehr beachtenswert ist der Fall auch dadurch, dass ein Myosarcom des Magens secundäre, mit allen histologischen Eigenschaften der primären Geschwulst ausgestattete Myosarcome der Leber hervorrief, einer der wenigen Fälle, wo eine Metastase von glatten Muskelfasern beobachtet wurde.

Tilger[1] beschreibt einen Fall von Fibrosarcoma ventriculi bei einer 78jährigen Frau. Auf der Vorderfläche des normal grossen Magens entsprechend der Mitte der grossen Curvatur und dicht oberhalb der Ansatzstelle des grossen Netzes fand sich ein länglicher, ca. 45 mm in die Bauchhöhle hineinragender Tumor von schwärzlicher Farbe, zusammengesetzt aus zwei unregelmässig geformten, einem kleineren viereckigen und einem grösseren rundlichen Lappen, die durch einen dünnen Stiel zusammenhingen. Der kleine Tumor zeigte eine harte Consistenz, der andere war in seinem Centrum verkalkt. Das Peritoneum zog über beide Tumoren glatt hinweg. Entsprechend dem subserösen Tumor fand sich auf der Innenseite des Magens ein weicher Tumor von 30 mm im Durchmesser, 11 mm in das Lumen hineinragend. Die Schleimhaut zeigte keine Ulceration. Bei der microscopischen Untersuchung erwies sich der Tumor der Hauptsache nach als Fibrom. Nach dem Centrum hin nahm der Zellenreichtum der Geschwulst zu, ebenso in den dem eigentlichen Magentumor näher liegenden Teilen. Die Übergangsstelle in den submucösen Tumor besteht ausschliesslich aus dicht nebeneinander liegenden, rundlichen und kleinspindelförmigen Zellen. Dieselbe Struktur zeigt der die eigentliche Magenwandung einnehmende Tumor. Er

besteht aus Zügen von 10—20 μ langen und 4—8 μ breiten, ocoiden, spindelförmigen Zellen mit spärlicher, völlig homogener Intercellularsubstanz.

Schliesslich sind noch zwei von *Virchow*[17] in seiner Geschwulstlehre beschriebene Fälle anzuführen, wo beide Tumoren der grossen Curvatur angehörten, die Grösse eines kleinen Apfels zeigten und auf dem Durchschnitt zunächst als Hämatome erschienen. Die genauere Untersuchung zeigte, dass man es mit Mischgeschwülsten, mit Myosarcomen zu thun hatte.

Die primären Sarcome des Darmes sind nicht häufiger als die des Magens. *Bessel Hagen,*[34] welcher Gelegenheit hatte, ein ulceröses Sarcom des Jejunums bei einem Kinde zu beobachten und das Resultat der Beobachtungen in einer Arbeit niederlegte, erklärt nach statistischen Untersuchungen ein primäres, von der Darmwand ausgehendes Sarcom geradezu für eine Rarität; auch metastasische Sarcome seien, wenn man von den Melanosen absähe, selten; dagegen komme es öfter vor, dass in secundärer Weise von einem retroperitoneal gelegenen Ursprunge oder vom Mesenterium her sarcomatöse Neoplasmen an den Darm heranwachsen und schliesslich auch seine Wandungen infiltrierten.

Es gilt also für die Sarcome des Darmes dasselbe wie von denen des Magens, dass man sie als unzweifelhaft primär nur dann wird ansprechen können, wenn bedeutende sarcomatöse Entartungen der retroperitonealen Lymphdrüsen sowie andere Organe fehlen. Die Beobachtungen über Darmsarcome verteilen sich nicht gleichmässig auf alle Abschnitte des Darms, zumeist handelt es sich um Sarcome des

Mastdarms und in wenigen Fällen um solche des Dünndarms.

In dem von *Bessel Hagen*[34] in der oben erwähnten Arbeit mitgeteilten Falle handelt es sich um einen Tumor, „der sich im Wesentlichen präsentiert als eine kolossale, kugelig geformte Erweiterung des Darmrohres etwa von der Grösse einer Mannesfaust mit markigen Aussehen der Wandungen und ulceröser Innefläche“; doch erstreckte sich die sarcomatöse Wucherung als lappige Geschwulst auch noch weit in das Mesenterium hinein. Die microscopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Rundzellensarcom mit zu Grunde liegendem feinem Reticulum. Der Fall bietet mehrere interessante Punkte. Ätiologisch ist er dadurch ausgezeichnet, dass das Sarcom bei dem 7¼ jährigen Knaben, wie *Bessel Hagen* mit Sicherheit behaupten zu können glaubt, durch ein Trauma entstanden war, durch einen mit der Faust gegen die rechte Seite des Patienten geführten Schlag. Zweitens handelt es sich hier „um einen jener seltenen Fälle von primärem Sarcom der Submucosa des Jejunums, noch seltener deshalb, weil es nicht, wie gewöhnlich ein Spindelzellensarcom ist.“ Die Form der ganzen Geschwulst ist in sofern eine ungewöhnliche, als inmitten einer weithin sarcomatös infiltrierten Darmpartie sich eine riesige, einem Aneurysma ähnliche Dilatation gebildet hatte von der Grösse einer starken Mannesfaust, während in der Regel die ringförmigen Darmsarcome zu annularen Stricturen mit sekundärer Dilatation des Darmes oberhalb und Verengerung desselben unterhalb der Stenose führen.

Waldenström und *Ackerberg*[35] beschreiben einen

Tumor, der, wie die microscopische Untersuchung zeigte, sich als ein von der Submucosa des Darmes ausgehendes Sarcom erwies. Dasselbe hatte die ungefähre Gestalt einer vergrösserten Gebärmutter, sass mit dem dem Fundus entsprechenden Teil der Darmwand an, während der Cervixteil mit dem bedeutend verkürzten Mesenterium im Zusammenhang stand. Das Darmlumen war infolge der Faltenbildung der Darmwand durch die Verkürzung des Mesenteriums verengt und nur für eine Bleifeder durchgängig.

Pick[36] berichtet über ein primäres Dünndarmsarcom bei einem 35 Jahre alten Manne. Bei der Sektion fand man an der Grenze zwischen Jejunum und Ileum die Darmwand im Bereiche einer 15 cm langen Stelle in ihrer ganzen Circumferenz von einer grauweisslichen, von Hämorrhagieen durchsetzten Aftermasse durchwuchert und durch dieselbe an der Anheftungsstelle des Mesenteriums bis auf 3 cm verdickt. Das Darmlumen erwies sich als verengert, an manchen Stellen des Tumors fand sich eine bis auf die Serosa gehende Nekrose. Metastasen waren in den Mesenterialdrüsen, der Leber und den Nieren vorhanden. Die microscopische Untersuchung ergab ein lymphadenoides Rundzellensarkom.

Gleichfalls als lymphadenoides Rundzellensarcom stellte sich microscopisch ein Sarcom des Dünndarms bei einem 36jährigen Manne dar, das *Kraus*[37] näher beschreibt. Man fand bei der Sektion nach Abhebung des Netzes einen die ganze untere Hälfte der Bauchhöhle einnehmenden, an der Wirbelsäule fixirten über kindkopfsgrossen Tumor in der Kontinuität des Dünndarms, 60 cm unterhalb der Pylorusklappe auf einer Strecke von 16 cm. Die Darmwand er-

schien in allen Schichten von einer gleichmässig weisslichen, markigen Geschwulstmasse durchwuchert.

Ein Sarcoma lymphadenoides teilt auch *Beck*[38] mit. Bei der Sektion des 31 Jahre alten Patienten fand sich eine Dünndarmschlinge an den Scheitel der Harnblase angeheftet durch eine die Darmwand an dieser Stelle infiltrierende, meduläre Geschwulstmasse, die über die Serosa des Darmes hinausgegriffen und nach peritonitischer Anlötung an den Harnblasenscheitel auf die Serosa desselben übergegangen war, so dass auch das perivesicale Gewebe an dieser Stelle infiltriert war. Metastasen fanden sich in den Mesenterialdrüsen der Leber und den Nieren.

Gilford[39] fand bei der Operation einer 27jährigen Frau, die stets an habitueller Stuhlverstopfung und öfters an Gelbsucht gelitten hatte, ein Sarcom des Processus vermiformis. Die Geschwulst haftete fest an Coecum und Ileum an, ohne in deren Substanz überzugreifen. Im Inneren enthielt es eine einen kirschgrossen Kotstein bergende Eiterhöhle, von der aus man mit der Sonde in den hinter dem Coecum nach oben geschlagenen Wurmfortsatz gelangte.

Kraus[40] beschreibt ein ulcerierendes Sarcom, welches die Darmwand an mehreren Stellen gürtelförmig in grösserer Ausdehnung ergriffen und nicht zu einer Stenosierung, sondern wie in dem Falle von *Bessel-Hagen* zu einer Dilatation des Darmrohres geführt hatte.

Lehmann[41] berichtet in seiner Dissertation über ein Sarcom des Dick- und Dünndarms bei einem 33 jährigen Manne. Die Sektion ergab folgendes: „Der Darm ist vom Rectum an, seiner ganzen Länge nach, — nur die obersten Dünndarmschlingen in einer

Strecke von ½ m ausgenommen — in ein gleichmässig von der Neubildung befallenes, starres Rohr verwandelt. Dabei Verwachsungen des Darmes mit allen Nachbarorganen und der einzelnen Schlingen untereinander. Das Mesenterium und dessen Drüsen zu grossen, harten Klumpen umgewandelt und ebenfalls mit dem Darm stark verwachsen . . . . . Doch findet sich keine Stenose des Darmes. Derselbe erscheint vielmehr stellenweise über die Norm hinaus dilatiert und zeigt fast überall eine Dicke von gut 2 cm.“ Am Pylorus sass ein 5 cm dicker und 7 cm breiter Knollen ringsum auf, der die Magenwand vollständig durchsetzte. Metastasen fanden sich im Hirn, Leber, Magen und Diaphragma. Die microscopische Untersuchung ergab, ein Endothelioma interfasciculare ausgehend von den Lymphgefässen der Submucosa.

Schwabe[42] beschreibt ein Sarcom eines 35 jährigen Mannes, das, wie sich bei der Sektion zeigte, grösser als ein Kindskopf, sich über dem grossen Becken in der Flexura sigmoidea sich befand und in einer grossen Anzahl von Dünndarmschlingen so eng verwachsen war, dass eine Ablösung der einzelnen Schlingen unmöglich war. Eine Stenosierung des Darmes war nirgends nachzuweisen. Die microscopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Rundzellensarcom, vermutlich vom Bindegewebe ausgehend.

Zuralsky[43] berichtet in seiner Dissertation von einem operierten kleinzelligen Spindelzellensarcom, das von der Mucosa der Darmwandung ausging und der Aussenfläche des Darmes aufsass.

Baltzer[44] hat in seiner Arbeit über primäre Dünndarmsarcome über drei von ihm beobachtete

Fälle referiert. Der erste Fall betrifft einen 44 jährigen Patienten, dessen Obduktion folgendes Ergebnis lieferte: Am Dünndarm findet sich ein cylindrischer Tumor von 23 cm Länge und 42 cm Umfang, der mit einem Drittel in das kleine Becken hineinragt. Verwachsungen bestehen mit der Prostata, den Ureteren, dem Colon und der Aorta abdominalis. Der Tumor umschliesst eine grosse Höhle, welche nach zwei Seiten hin direkt in das Darmlumen übergeht. Eine Stenose ist nicht nachweisbar. Metastasen im Peritoneum und in der Leber. Der Tumor erwies sich bei der microscopischen Untersuchung als ein Spindelzellensarcom.

Der zweite Fall *Baltzers* betrifft einen 14 jährigen Knaben. Bei der Sektion fand man eine mannesfaustgrosse Geschwulst, welche die rechte Bauchhöhle vollständig ausfüllte und einen grossen Hohlraum umgab, der mit dem Coecum und dem Processus vermiformis in Verbindung stand, die Darmwand ging allmählich in die Geschwulst über. Die Schnittfläche des Tumors war glatt und mattglänzend, seine Aussenseite ebenfalls glatt, seine Innenfläche höckerig und uneben. Der microscopische Befund ergab ein kleinzelliges Rundzellensarcom mit reticulärem Netz.

Bei dem dritten Fall *Baltzers*[44] handelt es sich um einen 52 jährigen Patienten; bei dem ein scheinbares Carcinom des Colon transversum exstirpiert wurde. Microscopisch erwies sich jedoch der Tumor als ein kleinzelliges Rundzellensarcom, dessen vermutlicher Ausgangspunkt die Submucosa des Dünndarms war.

Debrunner[45] berichtet in seiner Dissertation über drei von ihm untersuchte Fälle von Sarcom des

Dünndarms im Kindesalter. Im ersten Falle fand man den Tumor im grossen Becken, von diesem in den unteren Teil des Bauchraumes aufsteigend. Einem graviden Uterus vergleichbar lag er in der Mittellinie und verdrängte die Därme nach oben. Von oben her ging eine Dünndarmschlinge in den Tumor hinein. Am oberen Teil der Schlinge waren die Wandungen noch normal, beim Eintritt in den Tumor zeigten sie sich sehr verdickt. Die Mucosa ging in das Innere der Geschwulst über, die Serosa auf die äussere Fläche derselben. Zwischen Muscularis und Submucosa fand sich eine Infiltration einer weichen, weissen Neubildung. Beim Durchschnitt durch die Geschwulst präsentierte sich in der Mitte eine grosse Höhle, gefüllt mit breiigen Fäcalmassen. Die Dünndarmschlinge, die oben in die Geschwulst hineinführte, mündete in die Höhle und trat auf der anderen Seite des Hohlraumes wieder heraus. Die anatomische Diagnose lautete auf primäre Neubildung des Dünndarms, metastatische Geschwulstbildungen in den Mesenterialdrüsen, den Sacral- und Lumbaldrüsen, dem Zwerchfell und dem Herzen. Bei der microscopischen Untersuchung stellte sich der Tumor als ein kleinzelliges Rundzellensarkom dar mit äusserst spärlicher, durchscheinender Intercellularsubstanz, das seinen Ausgang von der Submucosa genommen hatte.

Der zweite von *Debrunner* beschriebene Fall betrifft einen 5 jährigen Knaben. Die Sektion zeigte folgendes Ergebnis: Der Tumor nimmt den ganzen vorderen Bauchraum ein. Das Colon transversum ist in der Geschwulst gänzlich aufgegangen. Unterhalb des Nabels wird durch das Abtrennen das Peritoneum

parietale ein unregelmässiger, mit Eiter und Fäcalmassen gefüllter Hohlraum eröffnet. Vom Coecum bis zum Beginne des Colon transversum ist der Dickdarm normal; dann geht er in den obersten Teil der Geschwulst rechts hinein und mündet in den Hohlraum. Oben links geht er wieder hinaus und steigt als normales Colon descendens nach unten. Die anatomische Diagnose lautete auf primäre Geschwulstbildung im Colon transversum mit secundärer Beteiligung des Netzes. Keine Metastasen. Die microscopische Untersuchung hatte dasselbe Ergebnis wie im ersten Falle.

Der dritte Fall *Debrunners* bezieht sich auf eine 16 jährige Patientin. Bei der Sektion fand man an der Flexura sigmoidea eine ringförmige Neubildung, welche das Darmrohr stenosierte. Unmittelbar über der Neubildung war der Darm stark dilatiert. Metastasen fanden sich im Ovarium, der linken Lunge und den Lumbaldrüsen. Microscopisch ist dieser Fall nicht untersucht worden, doch dürfte es sich nach dem Befunde gleichfalls um ein Sarcom handeln.

Michel[46] teilt in seiner Dissertation einen Fall von Rundzellensarkom mit, das bei einer 46 jährigen Frau durch Operation entfernt wurde. Wie sich bei der Operation zeigte, ging die Neubildung von der vorderen Wand des Coecum und des Colonascendeus aus und hatte auf eine anliegende Dünndarmschlinge übergegriffen.

Gleichfalls durch Operation entfernt wurde bei einem 19 jährigen Manne ein kleinzelliges Rundzellensarkom, das *Hahn*[47] näher beschreibt. Der microscopische Tumor hatte seinen Sitz am Ileum und war auf das Coecum übergegangen.

Ueber ein Lymphosarcoma jejuni bei einem 36 jährigen Patienten berichtet *Haas*[48]. Bei der Sektion fand man 60 cm oberhalb der Valvula Bauhini das Jejunum nach Art eines aneurysmatischen Sackes kindskopfgross erweitert. In der Höhle fanden sich schmutzige, breiige Chymusmassen. Die Wandungen des Sackes wurden vom Darm gebildet, welcher Sitz einer Geschwulst war, welche die ganze Dicke der Muskelschicht bis auf das Peritoneum durchsetzte und nach einwärts die Darmschleimhaut durchdrang, die im grossem Umfange necrotisch zerfallen war, sodass die innere Auskleidung des Sackes uneben, bröcklich und zerklüftet erschien. Im histologischen Bilde erschien die Geschwulst als ein Spindelzellensarcom.

Nicolaysen[49] berichtet über ein bei einem 28 jährigen Manne durch Operation entferntes Myosarcoma intestini tenuis. Die Geschwulst lag auf 7—8 cm hin dem Dünndarm gleichmässig an. Sie stand mit dem Dünndarm nur durch einen schmalen Raum in Verbindung; in der Mitte abgerundet, hatte sie an dem einen Ende einen apfelgrossen, an dem anderen einen gänseeigrossen Anhängel; das Darmlumen wies eine 2markstückgrosse Ulceration auf. Microscopisch wurde ein von der Darmwand ausgehendes Spindelzellensarcom festgestellt.

Den Sarcomen des Dünn- und Dickdarms will ich nun noch kurz die Sarcome des Rectums folgen lassen, bei welchen die Melanosarcome weitaus überwiegen. *Schmitt*[50] referiert in seiner Dissertation über ein Alveolär-Sarcom des Rectums bei einem 22 jährigen Patienten. Es fand sich bei der Sektion im Mastdarm ein faustgrosser Tumor, der drei Finger

oberhalb der Analöffnung begann und an der hinteren Wand und den Seitenwänden breitbasig aufsass, nur einen gut fingerbreiten Streifen an der vorderen Wand freilassend. Die Geschwulst ragte scharf abgegrenzt in die Lichtung des Rectums hinein; sie mass von oben nach unten an der hinteren Seite 7 cm, vorn 2½ cm und zeigte eine höckrige Oberfläche und eine schwarze Färbung. Die microscopische Untersuchung zeigte viele Spindelzellen, Rundzellen und solche mit deutlich epithelialen Character, sowie alveolären Bau der Geschwulst. Weil aber zwischen den Zellen zarte Bindegewebsfasern sichtbar waren, welche von der Wand der Alveolen in das Innere sich fortsetzten und so den allmählichen Übergang der Zellen in das bindegewebige Stroma erkennen liessen, wurde trotz des alveolären Baues der Geschwulst die Diagnose auf ein alveoläres Sarcom gestellt.

Gilette[51] operierte ein melanotisches Sarcom des Rectums bei einer Frau von 32 Jahren.

Meunier[52] beschreibt ein melanotisches Spindelzellensarcom des Rectums bei einer 54 jährigen Frau. Im Rectum fand sich 6 cm oberhalb der Analöffnung beginnend ein schwarzer fester Tumor, der zum Teil geschwürig zerfallen war und dessen obere Grenze man nicht erreichen konnte. Die Sektion zeigte eine Verwachsung des Tumors mit Vagina und Uterus. In der Leber, dem Nierenhilus und den Intercostalräumen fanden sich Metastasen.

Paneth[53] teilt einen Fall von melanotischem Sarcom des Rectum bei einem 45jährigen Patienten mit. Die Neubildung von der Grösse einer Kinderfaust, sass frei auf der Schleimhaut des Rectums auf, war frei beweglich und teilweise exulceriert. Die micro-

scopische Untersuchung ergab ein melanotisches Fasersarcom, an welchem gewisse Knoten pigmentfrei waren.

Kolaczek[54] exstirpierte bei einer 58jährigen Frau einen orangegrossen, höckerigen, oberflächlich ulcerierten Tumor. Der nur teilweise pigmentierte Tumor enthielt Rund- und Spindelzellen, wenig Stroma.

Esmarch[55] berichtet kurz über drei von ihm beobachtete Fälle von Sarcoma melanodes recti.

Ball[56] entfernte bei einer 60jährigen Frau verschiedene, getrennte, mässig harte, von Schleimhaut überzogene Knoten, die einen Zoll vom Analrande entfernt sassen. Die microscopische Untersuchung ergab ein Melanosarcom, aus Rund- und Spindelzellen bestehend und teilweise alveolären Bau zeigend.

Weiter beschreibt *Tuffier*[57] ein Melanosarcom recti bei einem 47jährigen Manne. Bei der Untersuchung desselben bemerkte man im Rectum unter dem Sphincter int. einen runden gestielten Tumor, der mit gesunder Schleimhaut überzogen war. In dem 2 cm langen Stiel und in der Umgebung befanden sich noch zwei weitere kirschgrosse, harte Tumoren. Die microscopische Untersuchung der abgetragenen Geschwülste zeigte ein Melanosarcom, teils aus Rund-, teils aus Spindelzellen bestehend.

Breuer[58] teilt einen ähnlichen Fall in seiner Dissertation mit. Bei der Untersuchung des 66jährigen Patienten fühlte man eine etwa apfelgrosse, an vielen Stellen exulcerierte Geschwulst, die vermittels eines 3 cm breiten Stieles an der hinteren Wand des Rectums aufsass. An vielen Stellen war die Geschwulst deutlich schwarz gefärbt. Die microscopische Diagnose lautete auf Melanosarcom.

Kurze Notizen über noch beobachtete Fälle von Melanosarcoma recti; die von den oben angeführten Bildern nicht abweichen, findet man noch bei *Barner,*[59] *Grenet,*[60] *Köhler,*[61] *Maier* und *Neumann,*[62] Notizen über Melanosarcoma ani bei *Moore,*[63] *Gussenbauer,*[64] der ein sehr grosses Melan. rect. beschreibt und *Petersen*[65].

Am Schlusse meiner Arbeit bleibt mir die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Rindfleisch sowie Herrn Privatdocenten Dr. Borst für die gütige Überlassung des Materials und die freundliche Unterstützung meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Tilger, Virchow's Archiv Bd. 133. (Über primäres Magensarcom).
2. Lebert, Traité d'anatomie pathol. Tom II. p. 182. cf. Krüger.
3. Krüger, Inaugural-Dissert. Berlin, 1893—1894.
4. Schaelzer, Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1870, Nr. 12.
5. Sandberg och Key-Abery. Fall of tarm invagination och tarmvred sâsom foljd aff alt fibroma papillomatosum jejuni. cf. Virchow-Hirsch, Jahresberichte 1889, B. II, pag. 293.
6. Rubli, Inaugural-Diss. Würzburg 1891.
7. Virchow Die krankhaften Geschwülste, Bd. I.
8. Cruveilhier, Anat. path. Livr. 30. Tig. 2. cf. Krüger.
9. Clos, Thèse. Paris 1883. cf. Virchow-Hirsch, Jahresberichte 1883, Bd. II, pag. 203.
10. Castelain, Gazette hebd. de médecine et chirurgie 1870, Nr. 20, p. 318. cf. Krüger.
11. Albrecht, St. Petersburger med. Wochenschrift 1880, Nr. 9. cf. Krüger.
12. Tuffier,
13. Morel,
14. Meckel,

cf. Brohl J., Inaug.-Diss. Würzburg 1886.

15. Rokitansky, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. III, pag. 201.
16. Förster, Wiener med. Wochenschrift 1883, Nr. 9. cf. Kunze.
17. Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. II.
18. Vogel, Icones histologiae p. 30, Tab. VII, Fig. 2—6. cf. Kunze.

19. Kunze, Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 40.
20. Förster, Virchow's Archiv, Bd. XIII, pag. 270.
21. Nonne, Münchner med. Wochenschrift 1894, Nr. 16.
23. Lode A., Wiener klin. Wochenschrift, Bd. VII, Nr. 21.
24. Orth, Lehrbuch der speciellen pathol. Anatomie I. Bd., 1887, S. 733.
25. Wickham Legg, Cases in morbid anatomy. Saint Bartholomeo's Hosp. Reports. London 1874, vol X. p. 234 ff. cf. Tilger.
26. Hardy, Tumeur sarcoomateuse de la grande courbure de l'estomac. Gaz. des Hôpitaux 1878, Nr. 4, p. 25. cf. Tilger.
27. Caylay, Sarcom of the stomach. Transact. of the patholog. Society of London 1871, vol. XX, p. 170. cf. Tilger.
28. Perry and Shaw, An examination of 50 cases of malignant discases of the stomach. Guy's Hosp. Rep. London 1892. vol. XLVIII. p. 137. cf. Tilger.
29. Weissblum, Über primäre und secundäre Magensarkome. Inaug.-Dissert. Greifswald 1886.
30. Malvoz, Un cas de sarcome fasc.-cellulaire de l'estomac. Annales de la société médico-chirurgicale de Liège. 1883, Nr. 8 und 9, p. 339. cf. Tilger.
31. Dreyer, Inaug.-Diss. Würzburg 1893.
32. Krüger, Inaug.-Diss. Berlin 1893—1894.
33. Brodowsky, Ein ungeheures Myosarcom des Magens. Virchow's Archiv Bd. 67, p. 227.
34. Bessel-Hagen, Virchow's Archiv Bd. 99, pag. 99.
35. Waldenström on Ackerberg, Upsala lökereferen, fort. Bd. 5, p. 3888. cf. Baltzer.
36. Pick, Prager med. Wochenschrift 1884, Bd. IX, S. 96. cf. Krüger.
37. Kraus, Prager med. Wochenschrift 1884, Bd. IX, p. 109. cf. Krüger.
38. Beck, Prager Zeitschrift für Heilkunde 1884, Bd. V, p. 447. cf. Krüger.
39. Gilford, Centralblatt für Chirurgie 1893, 16. Dez. cf. Krüger.
40. Kraus, Prager med. Wochenschrift 6. Febr. 1888, Nr. 6-7, cf. Krüger.

41. Lehmann, Inaug.-Diss. Würzburg 1888.
42. Schwabe, Inaug.-Diss. Würzburg 1890.
43. Zuralski, Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr., 1889.
44. Baltzer, v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 40, Heft 4.
45. Debrunner, Inaug.-Diss. Zürich 1883.
46. Michel, Inaug.-Diss. Würzburg 1889.
47. Hahn, Berl. Klin. Wochenschrift 1887, Nr. 25.
48. Haas, Wiener med. Presse 1885, Bd. 27. S. 471. cf. Baltzer.
49. Nicolaysen, Myosarcoma intestini tencud. Exstirpation red Tarmresection. Helbredelse. Norsk. Magaz. for Lagevid. R. 3. Bd. 15, 512. cf. Baltzer.
50. Schmitt, Inaug.-Diss. Würzburg 1889.
51. Gilette, L'union médicale de Paris 1874. Virchow-Hirsch's Jahresberichte 1874.
52. Meunier, Schmidt'sche Jahresberichte Nr. 183. Orig.-Bullet. de la Société anatomique, 3 sér. X. cf. Breuer.
53. Paneth, v. Langenb. Archiv f. klin. Chirurgie 1882. cf. Breuer.
54. Kolaczek, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 12, 1880. cf. Breuer.
55. Esmarch, Deutsche Chirurgie von Billroth u. Lücke, Heft 48, 1887.
56. Ball, Brit. med. Journ. 1885, pag. 699. cf. Breuer.
57. Archiv générale 1888. Janv. p. 28. cf. Breuer.
58. Breuer, Inaug.-Diss. Freiburg i./Br. 1892—93.
59. Barner, Inaug.-Diss. Würzburg 1883.
60. Grenet, de la sarcomatose rectale. Thèse, Paris 1887. cf. Krüger.
61. Köhler, Charité-Annalen 1892. cf. Krüger.
62. Maier, Berichte der Freiburger naturwissenschaftl. Gesellschaft 1858, Nr. 30. cf. Virchow, Geschwülste, Bd. II, pag. 351.
63. Moore, Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 70. cf. Breuer.
64. Gussenbauer. cf. Breuer.
65. Petersen, Inaug.-Diss. Kiel 1888.